

# 교육자료 전문검색 소프트웨어 ccLearn 분석 및 시사점

한국교육학술정보원 교육정보국제협력센터(2009.12.21)

## 자료소개

인터넷을 통한 교육 자료의 검색은 그동안 특정 분야 전용 검색 사이트나 구글, 야후등과 같은 웹 기반의 일반 검색 포털 서비스 등에 의해서 이루어져 왔다. 특정 분야 전용 검색 사이트의 경우 정확한 자료를 제공할 수 있다는 점에서 장점이 있다. 또한 일반 검색 포털 사이트의 경우 자료 리스트와 링크를 제공하고 있으며, 이용자들의 검색 횟수 등의 추가적인 정보를 제공한다는 점이 특징이다. 하지만 전자의 경우 정보의 절대적인 양이 부족하다는 문제를 가지고 있으며, 후자의 경우 정보의 왜곡이나 불필요한 정보를 수집하게 되는 한계를 보인다.

다양한 학습 자료를 교육 현장에서 활용하는 사례는 꾸준히 증가하고 있다. 따라서 정확한 자료 검색을 통해 올바른 학습 정보를 학생들에게 제공하는 것은 매우 중요한 사안이다. 최근 이러한 요구 사항을 충족시키는 신기술로서 '교육자료 전문 검색 소프트웨어'가 대두되고 있다. 교육자들에게 효율적이고 체계적인 자료 제공이 가능하다는 점에서 교육자료 전문 검색 소프트웨어의 중요성은 지속적으로 높아질 것으로 보인다.

이번 호에서는 최근 프로토타입이 출시된 교육자료 전문 검색 소프트웨어 'ccLearn'에 대해 살펴보고, 이것이 국내 교육정보화 전략에 주는 시사점을 도출해보고자 한다.

## 주요 시사점

### □ 기존 웹 검색의 한계를 보완할 교육자료 전문 검색 소프트웨어

- 멀티미디어 등의 다양한 교육자료를 제공하기 위해서는 수많은 데이터들의 분류와 정확한 검색이 필수
- 교육자료 전문 검색 소프트웨어는 뛰어난 교육자료 검색 능력으로 교육자들에게 정확한 양질의 정보를 신속히 제공 가능
- 교육자들은 검색된 자료를 활용하여 능력을 배양시키고, 이로 인한 학습능력 향상의 결과를 가져올 것으로 기대

<문 의 처> KERIS 해외정보분석·표준화팀 김영록 선임연구원([rockim@keris.or.kr](mailto:rockim@keris.or.kr))

<자료 출처> Creative Commons. 2009. "Enhanced Search for Educational Resources – A Perspective and a Prototype from ccLearn"

# 교육자료 전문검색 기술 향상 동향 및 시사점

## 1. 주요 동향

### □ 기존의 웹기반 검색엔진 기반 교육자료 검색 방식은 한계에 봉착

- 단일 사이트의 경우 교육이나 특정한 분야에 대한 정확한 자료는 얻을 수 있으나, 자료의 양이 부족
- 검색된 웹자료의 경우 이용자들의 검색 순위 등을 통하여 정보를 취사선택할 수 있으나, 이를 통한 검색 결과의 정확성을 보장하지 못함
  - 일반적인 정보에 대한 부분은 강하나, 교육 자료에 대해서는 검색의 한계 존재
    - ※ 정보에 대한 신뢰는 해당 사이트에 랭킹에 의존하고 있어 올바른 정보의 제공 여부 확인 불가능
- 이에 양자를 결합한 형태의 검색엔진의 필요성이 증가하고 있으며, 이러한 요구로 인하여 교육에 특화된 전문 검색 소프트웨어가 등장

## 2. ccLearn<sup>1)</sup>의 교육자료 검색 기술

### □ 교육 자료에 대한 범위 결정, 검색 및 분류

- ccLearn에서 개발한 DiscoverEd는 자료 분야별로 관리자(curator)를 두어 교육 자료에 대해 체계적으로 구조화하여 관리 중
- 문서전문(full-text)과 메타데이터 인덱스를 동시에 제공함으로써 이용자들에게 정확한 검색 결과 제공
- 관리자모델(curator model)을 적용하여, 기존의 웹사이트 검색의 한계를 보완
- 현재 프로토타입 개발 완료

### □ 전문(full-text)과 메타데이터의 결합

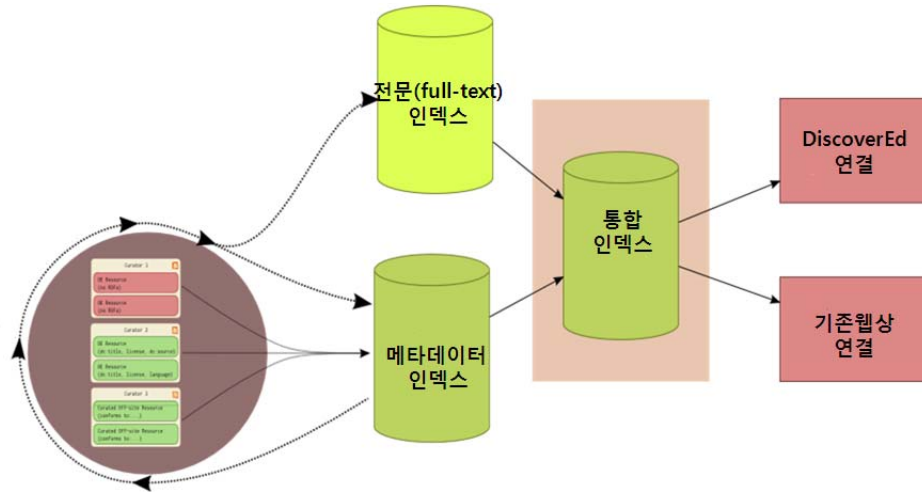
- 수집된 데이터들을 관리자들로 하여금 아래 그림과 같이 전문(full-text)을 포함한 트리플 스토어(triple store), 메타데이터 인덱스를 포함한 넛치 크루얼(Nutch

---

1) 정보의 합법적 공유와 재사용 활성화를 목표로 활동 중인 미국의 비영리 기관 Creative Commons의 교육 분야 담당 부서로, 개방형 학습, 개방형 교육 자료에 대한 지원을 담당하고 있다. ccLearn은 교육 자료의 생성, 공유, 재활용을 최대한 쉽고 간편하게 만드는 것을 목표로 설정하고, 법적, 기술적, 사회적 제약의 최소화를 위한 활동을 수행한다.

crawl)의 두 가지 범주로 나누어 데이터를 구조화함

- 두 가지의 인덱스를 모두 포함한 통합 인덱스를 **DiscoverEd**에 연결시킴과 동시에 기존의 웹상에서도 검색이 가능하도록 하여 이용자들에게 검색 편리성 제공

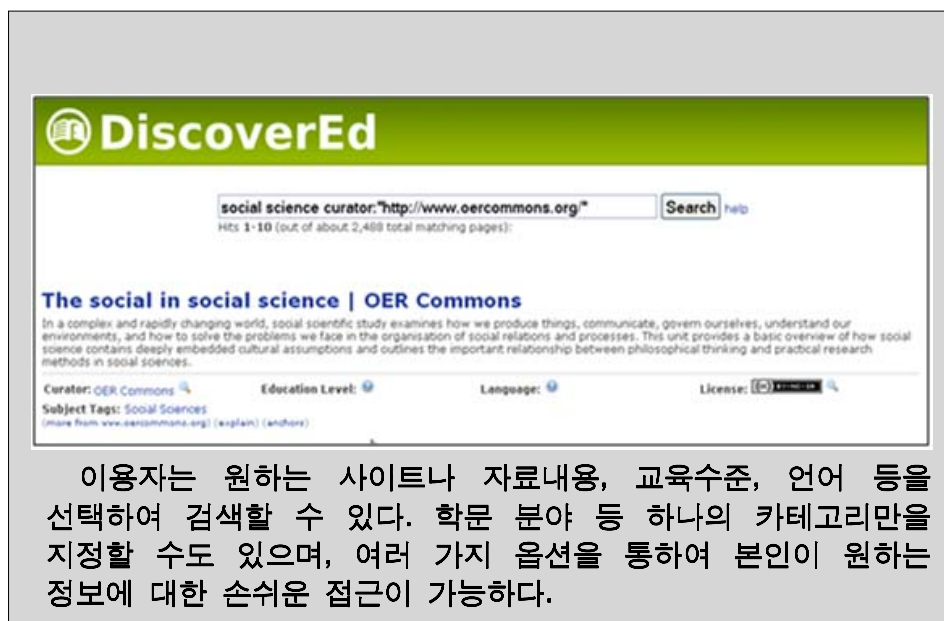


관리자에 의한 자료 구조화

[그림 1] DiscoverEd의 데이터 구조화 방식

## □ 검색기능의 강화

- 기존의 검색과 다르게 라이선스, 관리자, 교육수준, 언어, 학문분야 등 5개의 검색기능을 추가, 구체적이고 정확한 데이터 검색 가능
- 검색과 동시에 각 사이트로의 이동 가능
- 랭킹 시스템 적용



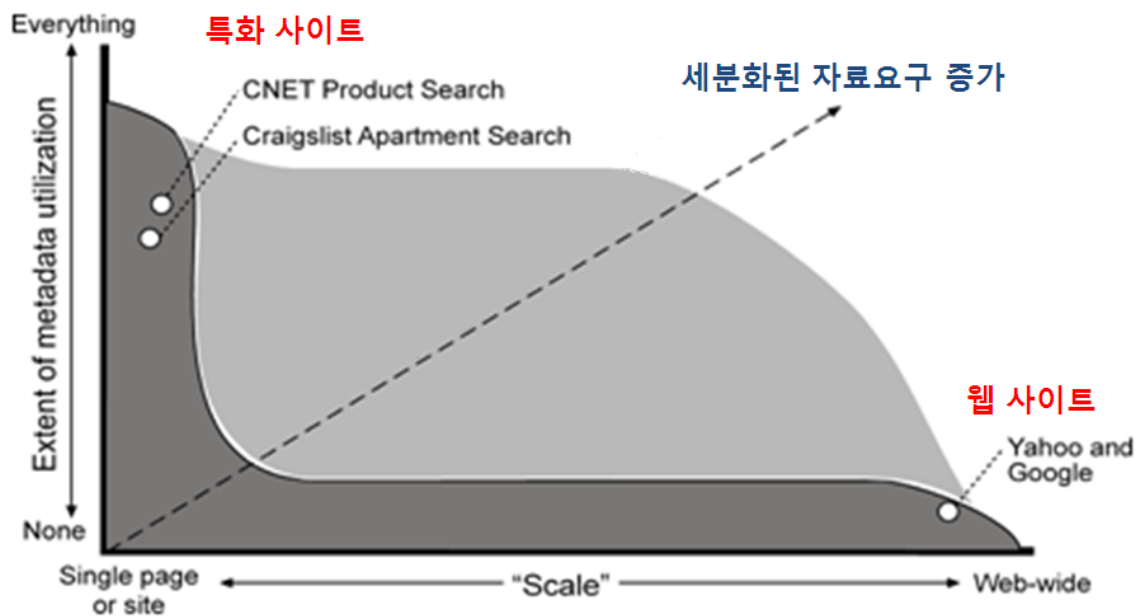
이용자는 원하는 사이트나 자료내용, 교육수준, 언어 등을 선택하여 검색할 수 있다. 학문 분야 등 하나의 카테고리만을 지정할 수도 있으며, 여러 가지 옵션을 통하여 본인이 원하는 정보에 대한 손쉬운 접근이 가능하다.

[그림 2] DiscoverEd 소프트웨어 사용 화면

### 3. 데이터의 구조화

#### □ 메타데이터와 웹 데이터의 조응

- 특화된 사이트의 경우 메타데이터를 제공은 한다는 점, 웹 사이트의 경우 일반적인 정보를 제공한다는 점에서 장점을 가지나, 양자 모두 각각의 한계 지님
- 하지만 교육 자료의 경우 구체적이고 세분화된 자료를 많이 요구함에 따라, 메타데이터와 웹 데이터 모두를 활용하는 것이 중요
- DiscoverEd 소프트웨어를 통하여 메타데이터의 활용과 데이터 활용범위 모두 (아래 그림에서 열린 회색부분)를 충족



[그림 3] 특화 사이트와 일반 웹 검색 포털의 특징 비교

### 4. 교육자료 검색의 향후 방향

#### □ 검색자의 편의성 증진 등 다양한 고객 지향 맞춤 서비스 제공

- 소프트웨어의 소스를 공개하여 이용자뿐만 아니라 많은 사람들이 소프트웨어를 개발할 수 있는 계기를 마련
- 출처 제공

- 이용자 중심의 인터페이스
- 메타데이터 검색 및 손쉬운 활용
  - 외부 기관이나 업체가 제작한 메타 데이터를 **DiscoverEd**에 도입 및 활용하기 위한 간편한 도구 프로그램 개발
- 퍼스널 서치(**Personal Search**, 이용자가 선호하는 분야나 사이트 기억 및 활용)를 통한 이용자 편의 극대화
  - 퍼스널 서치를 사용하는 여러 분야 전문가들의 선호분야나 검색옵션 등의 정보를 다른 이용자들에게 제공하여 검색 효율을 향상시키는 '**Expert Directed Search**'